

PAT-NO: JP02002185126A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2002185126 A

TITLE: PALLET FOR FLEXIBLE CIRCUIT BOARD, AND JIG FOR  
PEELING

FLEXIBLE CIRCUIT BOARD FROM THE PALLET AND ITS  
PEELING  
METHOD

PUBN-DATE: June 28, 2002

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
KAMIYA, SHIGERU	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
YAZAKI CORP	N/A

APPL-NO: JP2000378676

APPL-DATE: December 13, 2000

INT-CL (IPC): H05K003/34, H05K003/32 , H05K013/04

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To securely hold a flexible circuit board only by placing it on a pallet and easily peel off the flexible circuit board therefrom after an electronic part is mounted.

SOLUTION: A silicon rubber 13 is laminated on the upper surface of a pallet body 12, and a flexible circuit board 2 is placed on a pallet 11 where a through hole 14 is formed penetrating from the upper surface of the silicon rubber 13 to the lower surface of the pallet body 12, and electronic parts 8A and 8B are soldered and mounted. To peel off the flexible circuit board after mounting, a peeling jig 21 is lifted up while the pallet 11, flexible circuit

board 2 and peeling jig 21 are dipped in an organic solvent 26, and a pin 23 on the upper surface of a jig body 22 is inserted into the through hole 14, so as to peel off the flexible circuit board 2 from the pallet 1.

COPYRIGHT: (C)2002,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-185126

(P2002-185126A)

(43) 公開日 平成14年6月28日 (2002.6.28)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	ターミナル (参考)
H 0 5 K 3/34	5 0 9	H 0 5 K 3/34	5 0 9 5 E 3 1 3
3/32		3/32	Z 5 E 3 1 9
13/04		13/04	Q

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2000-378676 (P2000-378676)

(22) 出願日 平成12年12月13日 (2000.12.13)

(71) 出願人 000006895

矢崎総業株式会社

東京都港区三田1丁目4番28号

(72) 発明者 神谷 茂

静岡県榛原郡榛原町布引原206-1 矢崎  
部品株式会社内

(74) 代理人 100083806

弁理士 三好 秀和 (外 8 名)

Fターム (参考) 5E313 AA12 CC05 CC09 EE22 FF12

FG06 FG10

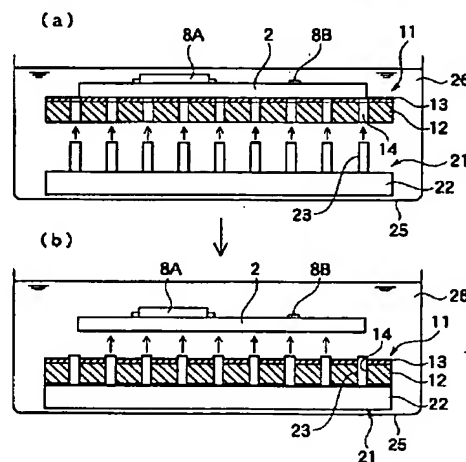
5E319 AC03 CC33 CD57

(54) 【発明の名称】 フレキシブル回路基板用パレット及びそのパレットからフレキシブル回路基板を剥離する剥離治具並びに剥離方法

(57) 【要約】

【課題】 パレットに載せるだけでフレキシブル回路基板を確実に保持し、電子部品の実装後は、フレキシブル回路基板を容易にパレットから剥離できるようにする。

【解決手段】 パレット本体12の上面にシリコンゴム13を積層し、シリコンゴム13の上面からパレット本体12の下面まで貫通する貫通孔14を形成したパレット11の上にフレキシブル回路基板2を載置して、電子部品8A、8Bを半田付け実装する。実装後にフレキシブル回路基板を剥離する際には、有機溶剤26中にパレット11とフレキシブル回路基板2及び剥離治具21を浸漬した状態で、剥離治具21を持ち上げて、治具本体22の上面のピン23を貫通孔14に進入させることで、パレット1からフレキシブル回路基板2を剥離する。



- |                    |            |
|--------------------|------------|
| 2: フレキシブル回路基板      | 13: シリコンゴム |
| 8A: パッケージ部品 (電子部品) | 14: 貫通孔    |
| 8B: チップ部品 (電子部品)   | 21: 剥離治具   |
| 11: パレット           | 22: 治具本体   |
| 12: パレット本体         | 23: ピン     |
|                    | 26: 有機溶剤   |

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 フレキシブル回路基板上に電子部品を半田付けして実装する際に用いるフレキシブル回路基板用パレットにおいて、

硬質材料よりなるパレット本体の上面にシリコンゴムを積層し、このシリコンゴムの上面をフレキシブル回路基板の載置面とすると共に、前記シリコンゴムの上面からパレット本体の下面まで貫通する貫通孔を、パレット平面内に分散して複数形成したことを特徴とするフレキシブル回路基板用パレット。

【請求項2】 請求項1記載のパレットからフレキシブル回路基板を剥離する剥離治具であって、治具本体の上面に、該治具本体をパレットに対して持ち上げることで、パレットの各貫通孔に進入して、パレット上面のフレキシブル回路基板を押し上げる多数のピンを突設したことを特徴とする剥離治具。

【請求項3】 請求項2記載の剥離治具を用いてパレットからフレキシブル回路基板を剥離するための剥離方法であって、有機溶剤中に前記パレットとフレキシブル回路基板及び剥離治具を浸漬した状態で、剥離治具をパレットに対して持ち上げることにより、パレットからフレキシブル回路基板を剥離することを特徴とする剥離方法。

【請求項4】 請求項3記載の剥離方法であって、前記有機溶剤に対して超音波を印加しながらパレットからフレキシブル回路基板を剥離することを特徴とする剥離方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、フレキシブル回路基板上に電子部品を半田付けして実装する際に用いるフレキシブル回路基板用パレット及びそのパレットからフレキシブル回路基板を剥離する剥離治具並びに剥離方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】特開平1-171295号公報に、この種のフレキシブル回路基板用パレットの従来例が開示されている。フレキシブル回路基板上に電子部品を実装する際には、図3にて示すような硬質材料製のパレット1上にフレキシブル回路基板2を載置してから、電子部品を搭載し、半田付けするのが通例である。

【0003】この場合のパレット1は、パレット本体4と、パレット本体4に立設されたピン5とにより構成されており、これらのピン5にフレキシブル回路基板2の嵌合用切欠部6を嵌合させることにより、フレキシブル回路基板2を硬質のパレット1上に位置決め保持した状態で載置し得るようになっている。

【0004】そして、パレット1に載置されたフレキシブル回路基板2上に電子部品を実装固定する際には、フレキシブル回路基板2上にクリーム半田を塗布し、その

上に電子部品を所定の機能が発揮できる状態に設置し、その後、リフロー炉にてクリーム半田を溶解させることにより、フレキシブル回路基板2と電子部品とを半田接合させている。

【0005】また、図示例のパレット1の場合、パレット本体4に貫通孔7を多数開けることで、リフロー炉でのパレット1の下面側の熱源からのフレキシブル回路基板2に対する熱供給を効率良く行えるようにしている。

## 【0006】

10 【発明が解決しようとする課題】ところで、パレット1に対するフレキシブル回路基板2の保持をより簡単・確実に行うために、硬質材料よりなるパレット本体4の上面に、シート状あるいはテープ状のシリコンゴムを積層し、そのシリコンゴムの上面にフレキシブル回路基板を載置することで、シリコンゴムの粘着性を利用して、フレキシブル回路基板を位置決め保持することが考えられている。

【0007】しかし、そのようにシリコンゴムの上面にフレキシブル回路基板を載置した場合、電子部品の実装後にパレットからフレキシブル回路基板を取り外す際に別の問題を生じるおそれがあった。

【0008】即ち、シリコンゴムをパレットの上面に積層した場合、リフロー工程後に、パレット上のシリコンゴムからフレキシブル回路基板を剥離することになるが、リフロー工程においてクリーム半田内から滲み出したペーストがパレットに付着した場合、ペーストの接着作用によって、パレットからフレキシブル回路基板が剥離しにくくなる。そして、その結果、パレットからフレキシブル回路基板を剥離する際に、図4に示すように、

30 フレキシブル回路基板2に損傷9を与えたり、搭載部品8A、8Bにストレスを加えたりして、動作不良が発生するおそれがあった。

【0009】本発明は、上記事情を考慮し、フレキシブル回路基板を載せるだけで、簡単にがたつきなく位置決め保持することができると共に、電子部品の実装後のフレキシブル回路基板を剥離する際に、容易に剥離することができ、フレキシブル回路基板側に特別な悪い影響を与えることのないフレキシブル回路基板用パレット及びそのパレットからフレキシブル回路基板を剥離する剥離治具並びに剥離方法とを提供することを目的とする。

## 【0010】

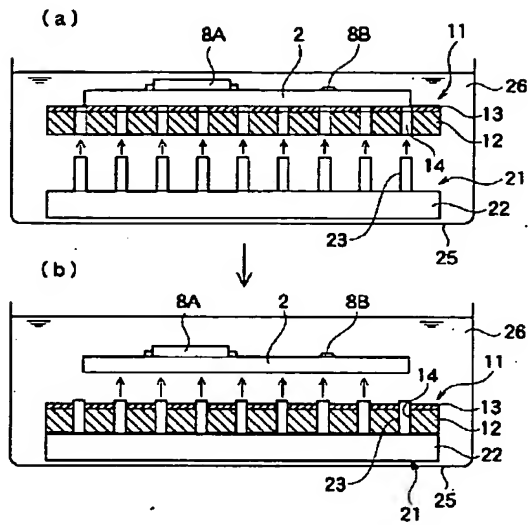
【課題を解決するための手段】請求項1の発明は、フレキシブル回路基板上に電子部品を半田付けして実装する際に用いるフレキシブル回路基板用パレットにおいて、硬質材料よりなるパレット本体の上面にシリコンゴムを積層し、このシリコンゴムの上面をフレキシブル回路基板の載置面とすると共に、シリコンゴムの上面からパレット本体の下面まで貫通する貫通孔を、パレット平面内に分散して複数形成したことを特徴とする。このパレットを用いる場合は、シリコンゴムの上面にフレキシ

23 ピン

7

26 有機溶剤

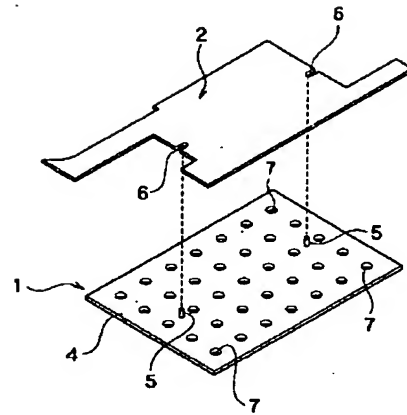
【図1】



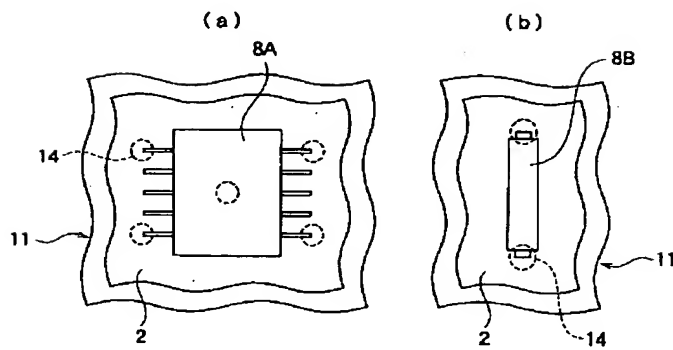
2: フレキシブル回路基板  
 8A: パッケージ部品 (電子部品)  
 8B: チップ部品 (電子部品)  
 11: パレット  
 12: パレット本体

13: シリコンゴム  
 14: 貫通孔  
 21: 封入治具  
 22: 治具本体  
 23: ピン  
 26: 有機溶剤

【図3】



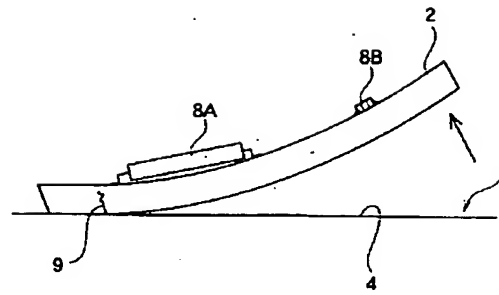
【図2】



(6)

特開2002-185126

【図4】



DERWENT-ACC-NO: 2002-677472

DERWENT-WEEK: 200276

COPYRIGHT 2006 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Pallet used in flexible circuit board assembly line,  
includes silicone rubber layer adhered such that holes in  
rubber layer align to through-holes in pallet base

PATENT-ASSIGNEE: YAZAKI CORP[YAZA]

PRIORITY-DATA: 2000JP-0378676 (December 13, 2000)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN- IPC
JP 2002185126 A	June 28, 2002	N/A	006	H05K 003/34

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
--------	-----------------	---------	-----------



JP2002185126A

N/A

2000JP-0378676

December 13,

2000

INT-CL (IPC): H05K003/32, H05K003/34 , H05K013/04

ABSTRACTED-PUB-NO: JP2002185126A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - A silicone rubber layer (13) is adhered on a pallet base (12) such that the through-holes (14) in the base and the rubber layer are aligned mutually.

DETAILED DESCRIPTION - INDEPENDENT CLAIMS are included for the following:

(1) Exfoliation jig; and

(2) Circuit board exfoliation method.

USE - Used in flexible circuit board assembly line for soldering chip and

packages on board.

ADVANTAGE - The viscosity of the silicone rubber layer ensures proper positioning of the circuit board on the pallet, and eliminates the need for locating pin.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the cross-sectional views of the circuit board before and after exfoliation from the pallet. (Drawing includes non-English language text).

Pallet base 12

Silicone rubber layer 13

Through-holes 14

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/4

TITLE-TERMS: PALLET FLEXIBLE CIRCUIT BOARD ASSEMBLE LINE  
SILICONE RUBBER LAYER

ADHERE HOLE RUBBER LAYER ALIGN THROUGH HOLE PALLET

BASE

DERWENT-CLASS: A85 V04 X24

CPI-CODES: A12-E07A; A99-A;

EPI-CODES: V04-R04A; X24-A;

ENHANCED-POLYMER-INDEXING:

Polymer Index [1.1]

018 ; H0124\*R ; P1445\*R F81 Si 4A

Polymer Index [1.2]

018 ; ND01 ; Q9999 Q7454 Q7330 ; B9999 B4035 B3930 B3838 B3747 ;

K9676\*R ; K9483\*R

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C2002-191414

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N2002-535548